

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H05H 3/04	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/34653 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 8. Juli 1999 (08.07.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/08370 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Dezember 1998 (21.12.98) (30) Prioritätsdaten: 197 57 785.7 28. Dezember 1997 (28.12.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): EVOTEC BIOSYSTEMS AG [DE/DE]; Schnackenburgallee 114, D-22525 Hamburg (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FUHR, Günter [DE/DE]; Kavallerstrasse 15, D-13187 Berlin (DE). SCHNELLE, Thomas [DE/DE]; Koppenstrasse 65, D-10243 Berlin (DE). MÜLLER, Torsten [DE/DE]; Hartriegelstrasse 100, D-12439 Berlin (DE). HITZLER, Hermine [DE/DE]; Reilerstrasse 6, D-12681 Berlin (DE). GREULICH, Karl-Otto [DE/DE]; Plöck 27, D-69117 Heidelberg (DE). MONAJEMBASHI, Shamci [IR/DE]; Fritz-Frey-Strasse 2, D-69121 Heidelberg (DE). (74) Anwalt: HERTZ, Oliver; v. Bezold & Sozien, Briennner Strasse 52, D-80333 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>

(54) Title: **METHOD AND DEVICE FOR MEASURING, CALIBRATING AND USING LASER TWEEZERS**

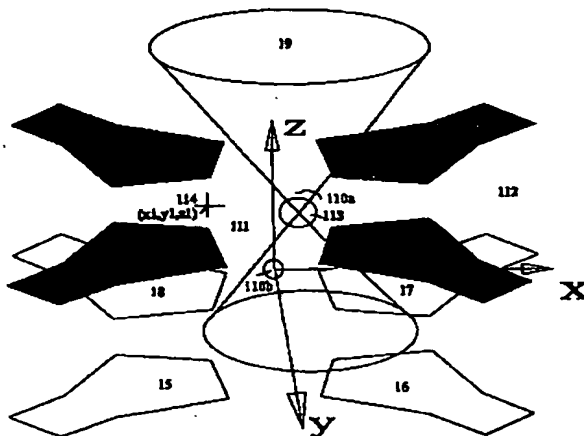
(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR VERMESSUNG, KALIBRIERUNG UND VERWENDUNG VON LASER-PINZETTEN**

(57) Abstract

The invention relates to a method for determining or exerting optically induced forces on at least one particle in the optical focus of an optical cage, comprising the following steps: a) the focus is positioned in a micro electrode arrangement with a three dimensional electric field which has field gradients that form an electrical capture range and is placed at a distance from said capture range, and b) the amplitude of the electrical field, the light output of the light flow that forms the optical cage, and/or the distance separating the capture range from the focus are varied in order to detect which of the varied field properties result in transitional movement of the particle to the capture range or vice versa or to provide an at least temporary arrangement of the particle in the capture range.

(57) Zusammenfassung

Zur Bestimmung oder Ausübung optisch induzierter Kräfte auf mindestens ein Teilchen im Fokus eines optischen Käfigs mit den Schritten erfolgt a) ein Positionieren des Fokus in einer Mikroelektrodenanordnung mit einem dreidimensionalen elektrischen Feld, das einen elektrischen Fangbereich bildende Feldgradienten aufweist, mit Abstand vom Fangbereich, und b) eine Variation der Amplitude des elektrischen Feldes, der Lichtleistung der den optischen Käfig bildenden Lichtstrahlung und/oder des Abstands des Fangbereiches vom Fokus, um zu erfassen, unter welchen dieser variierten Feldeigenschaften eine Übergangsbewegung des Teilchens vom Fokus zum Fangbereich oder umgekehrt erfolgt oder um eine zumindest zeitweilige Anordnung des Teilchens im Fangbereich bereitzustellen.



THIS PAGE BLANK (USPTO)